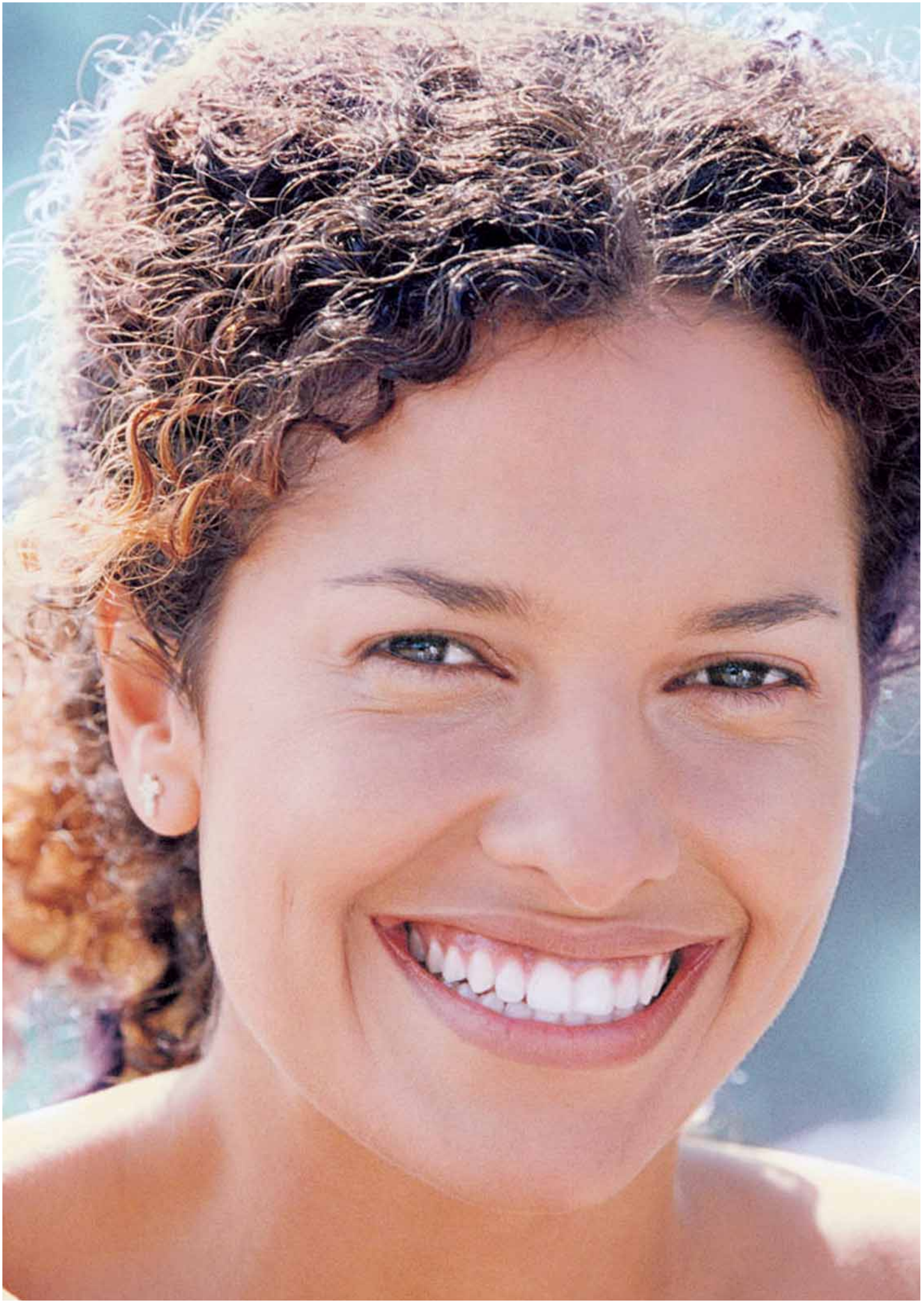
Lava™

Precision Solutions

Des protocoles à la portée de tous

Vous + 3M ESPE =
une nouvelle pratique dentaire

3M ESPE



Proposer les solutions Lava™, c'est facile !

Les solutions Lava associent la technologie numérique à l'expertise des matériaux de 3M ESPE afin de proposer aux chirurgiens dentistes et aux laboratoires de prothèses une approche innovante d'amélioration de leur productivité tout en proposant au patient des restaurations de grande qualité.

Les solutions Lava facilitent la complémentarité des méthodes de travail de chacun pour le plus grand bien-être du patient. Depuis la numérisation du modèle par le scanner Lava, le design virtuel de la prothèse grâce au logiciel Lava Design et l'usinage de notre zircone exclusive, le concept a été élaboré pour proposer des restaurations de grande résistance, d'un ajustage exceptionnel et d'un excellent rendu esthétique.

Les solutions Lava proposent également une meilleure coopération entre laboratoires de prothèses et chirurgiens dentistes. Ainsi, notre brochure a été conçue pour les deux acteurs de la prothèse, afin que chacun appréhende au mieux toutes les étapes pour une restauration parfaite.

Indications proposées avec le système Lava™ 4

Recommandations cliniques pour les bridges collés et bridges sur Inlay 5

Préparation pour les couronnes et bridges Lava™ ..... 6 – 7

Préparation des bridges collés et bridges sur Inlay ..... 8 – 9

Préparation du modèle au laboratoire de prothèse 10

Scannage du modèle et design de la restauration Lava™ 11

Choix du design pour le chirurgien dentiste et le laboratoire de prothèse 12

Finition de la restauration Lava™ 13

Scellement / Collage des restaurations Lava™ 14

Indications proposées avec le système Lava™

Grâce à d'excellentes propriétés mécaniques et optiques, la zircone Lava de 3M ESPE peut être utilisée pour une large variété d'indications.

Figure 1 : Chape pour couronne unitaire

Figure 2 : Chapes pour couronnes solidarisées

Figure 3 : Chape pour Bridge 3 éléments[1]

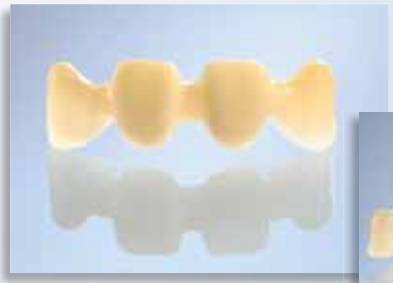


Figure 4 : Chape pour Bridge 4 éléments[1]

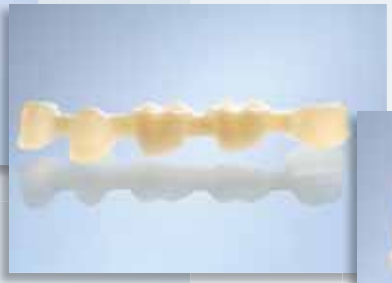


Figure 5 : Chape pour Bridge 5 éléments[1]

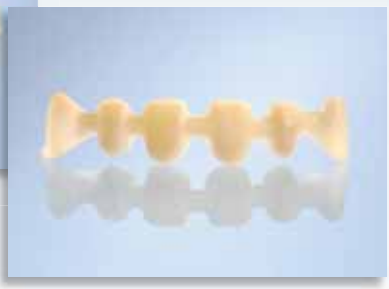


Figure 6 : Chape pour Bridge 6 éléments[1]

Figure 7:
Chapes pour bridge en extension (Cantilever)[2]

Figure 8 : Chapes pour Bridges sur Inlay/ Onlay
(à l'exception des patients bruxomanes) [3]

Figure 9 : Chapes pour Bridges collés Maryland
(à l'exception des patients bruxomanes) [3]

Figure 11 : Chapes pour télescopes [3]

Figure 10 : Piliers implantaires [3]

1) Les bridges de 3 à 6 éléments : en postérieur avec un maximum de deux inters solidarisés, en antérieur avec un maximum de quatre inters solidarisés.

2) Avec un maximum d'une dent en extension en position prémolaire ou incisive (les bridges CANTILEVER ne doivent pas être réalisés pour les patients bruxomanes)

3) Il est cliniquement prouvé que la zircone Lava possède des propriétés de résistance suffisante pour cette indication. Ce type d'indication présente néanmoins un haut risque d'échec du fait du descellement ou de caries secondaires. 3M ESPE recommande de s'adresser aux associations dentaires locales et nationales pour plus d'information.

Recommandations cliniques pour les bridges collés et bridges sur Inlay

Avantages :

Les bridges collés et bridges sur Inlay ont l'avantage d'être des préparations peu mutilantes. En comparaison avec la préparation traditionnelle d'un bridge, seulement 3 à 30% de la structure dentaire saine est éliminée, au lieu de 63 à 72%. Cela rend ces préparations très intéressantes pour les patients jeunes, avec une structure dentaire saine. De plus, les bridges collés (Maryland) montrent une plus faible apparition des sensibilités postopératoires du fait du collage des restaurations à la structure amélaire. Cependant, ces restaurations sont associées à un plus grand risque d'échec en comparaison aux restaurations conventionnelles (Priest, 1996). Le taux de survie de ces restaurations est de 70 à 80% (de 4 à 6 ans) et ce taux est inférieur à celui des restaurations conventionnelles. Le décollement des restaurations et l'apparition de caries récurrentes sont les principales causes d'échec. Un décollement non descellé entraîne l'accumulation de plaques et le développement possible de lésions et de gingivites.

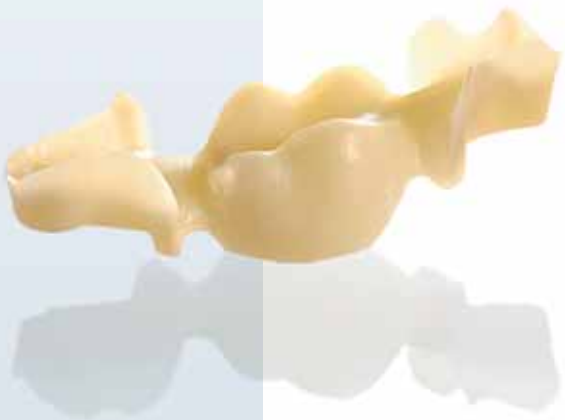
De ce fait, ces indications doivent être attentivement considérées en fonction de chaque situation clinique.
Pour de plus amples informations, 3M ESPE recommande de s'adresser aux associations dentaires universitaires locales et nationales.

Choix du patient

La littérature recommande de sélectionner le patient avec vigilance :

- Dents piliers vivantes
- Dents présentant des lésions carieuses ou des restaurations uniquement de taille modérée, qui ne dépassent pas la profondeur nécessaire de préparation du bridge collé.
- Bonne hygiène orale.
- Dents présentant un rapport intermaxillaire bien défini.
- Absence de parafonction (bruxomanie)
- Absence d'hypermobilité parodontale des dents piliers ou absence de mobilité dentaire très différente des piliers.
- Absence de surcharge occlusale sur la restauration

(St George G. et al. 2002; St George G. et al. 2002; Ketabi 2004; Stokes A. (2002); C.J. Goodacre et al. 2003; Zalkind M. et al. 2003)



Préparation pour les couronnes et bridges Lava™

De nombreuses étapes restent les mêmes

Avec les couronnes et bridges Lava, vous proposez des restaurations de très haute qualité à vos patients. Le rendu esthétique naturel, la pérennité des couronnes et bridges Lava sont associés à une excellente adaptation marginale. Pour obtenir ce résultat, le praticien et le laboratoire se doivent de respecter quelques recommandations.

Avec l'aimable autorisation du Dr. J. Manhart, Université de Munich

L'oxyde de zirconium – le matériau du futur

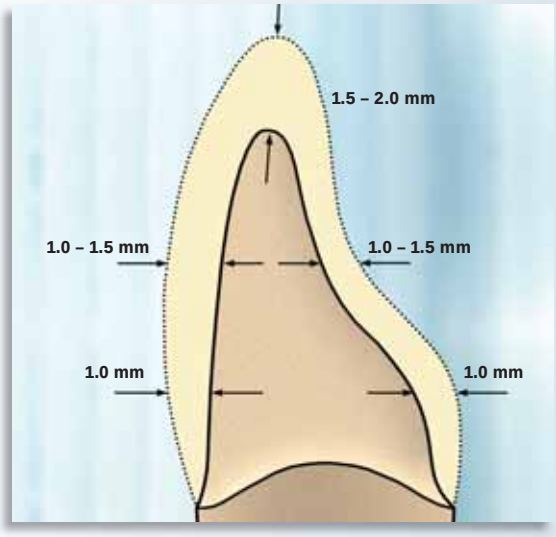
A l'opposé des restaurations traditionnelles tout céramique, les restaurations Lava sont fabriquées en oxyde de zirconium. Ce matériau extrêmement solide ne nécessite pas un épaulement distinct pour supporter la chape ou pour monter la céramique cosmétique. Les limites doivent être préparées en une continuité régulière, bien lisible. La préparation pour une restauration Lava protège la structure dentaire.

Réduction minimale

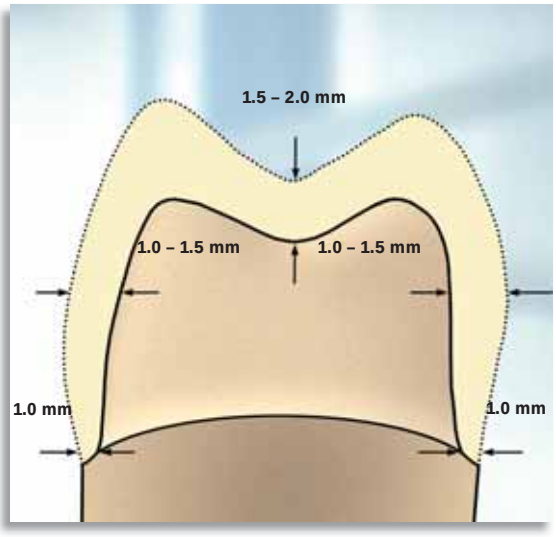
La zircone utilisée pour la réalisation des chapes Lava est suffisamment résistante pour permettre la réalisation de parois fines. Il n'est pas nécessaire de prévoir un espace pour la pose d'un opaqueur. C'est pourquoi la réduction de la structure dentaire indiquée sur les schémas suivants est suffisante.

Epaulement ou chanfrein pour des limites précises

Idéalement, la préparation nécessite un épaulement circonférentiel ou un chanfrein avec un angle horizontal d'au moins 5°. L'angle de préparation vertical est d'au moins 4°. L'angle interne de l'épaulement doit être arrondi. De même, tous les sommets occlusaux ou incisaux doivent être aussi adoucis.
La limite périphérique de la préparation doit être continue et clairement visible. Tout biseau périphérique doit être évité. Pour les dents antérieures et postérieures, une limite supragingivale ne pose aucun problème. Grâce à la réalisation des chapes colorées, des résultats extrêmement esthétiques peuvent être obtenus.



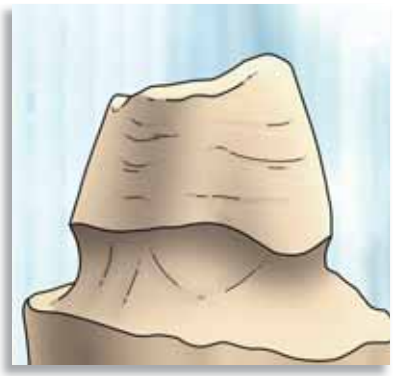
Préparation recommandée pour les dents antérieures



Préparation recommandée pour les dents postérieures

Préparation pour couronnes et bridges Lava™

Préparations spéciales

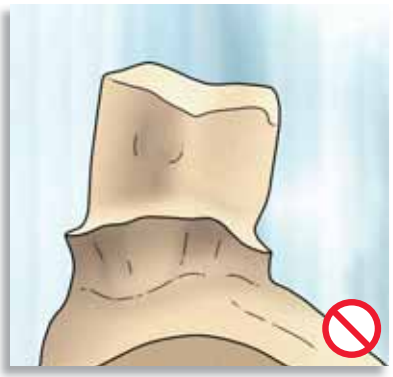


Préparation tangentielle : Les préparations tangentielles produisent des limites extrêmement fines. En principe, ce type de préparation est possible mais avec précautions.

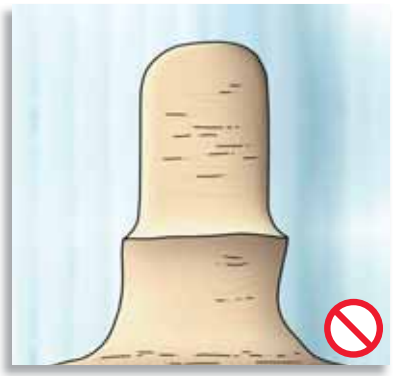
Préparations inacceptables

Préparation en gouttière : les limites ne peuvent pas être déterminées sans ambiguïté

Epaulement à 90° : les limites ne peuvent pas être déterminées sans ambiguïté



Les contre-dépouilles doivent être évités.



Paroi parallèle : en principe, les préparations avec des parois parallèles sont exploitables. Cependant, l'espace ciment ne peut pas être usiné correctement dans ce cas. Cela peut affecter significativement l'adaptation de la prothèse.

Les angles occlusaux/ incisaux aigus doivent être évités. Le rayon de l'arrondi doit être supérieur à 0.4mm.

Des parois divergentes de bridge ne peuvent pas être usinées du fait de l'axe d'insertion et ce dernier n'est pas réalisable dans ce cas de figure.

Préparation sur bridges collés et bridges sur Inlay

Préparation :

La préparation a une influence sur le taux de survie de la restauration, spécialement dans le cas des bridges collés Maryland(bridges collé antérieurs). Des éléments rétentifs doivent être réparés (par ex des cannelures de stabilisation ou de puits (Behr M. and Leibrock A., 1998, El Mowafy 2003, Kern (2005), see dental textbooks).
Les dents piliers de bridges collés en zircone Lava doivent être expressément préparées en respectant les recommandations suivantes. Un angle général, des préparations arrondies et des limites claires, sont des pré-requis indispensables pour les restaurations entièrement en céramique.

Préparation pour bridges collés antérieurs (Maryland) :

Profondeur de préparation : Jusqu'à 0.7 mm , la préparation doit être dans l'émail (non dans la dentine), la profondeur de l'émail de la dent peut varier de 0.4 à 1.0 mm (W.Kullmann 1990). L'épaisseur de la paroi de la chape en zircone doit être au minimum de 0.5 mm pour assurer une résistance suffisante.

Cosmétique : 0.1mm (une glazure est nécessaire pour prévenir l'abrasion des dents antagonistes). Si la profondeur de préparation ne peut-être réalisée avec un minimum d'épaisseur de paroi de 0.6 mm (zircone + glazure), du fait d'une insuffisance d'épaisseur amélaire, le dentiste devra réévaluer l'indication clinique. Si la zircone n'est pas glacée, la restauration ne doit entretenir aucun contact occlusal. Nous recommandons l'utilisation d'un modèle pour simuler la préparation avant la réalisation en bouche, afin de vérifier qu'il est possible de réaliser ladite préparation clinique.

Pour les éléments rétentifs de la préparation (fig 1 à 3 – exemple puits + cannelure de stabilisation), un rayon supérieur à 0.4 mm est, en général, nécessaire pour un bon usinage avec le système Lava.

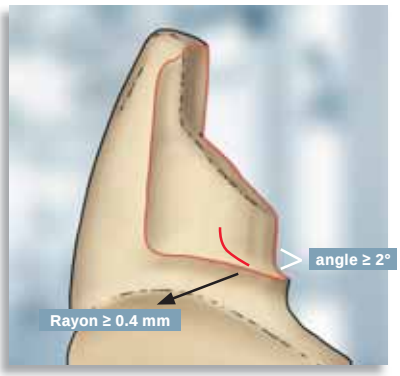


Fig 1 : Angles arrondis (rayon ≥ 0.4 mm, pas d'angle aigu. Limites bien définies et angle horizontal

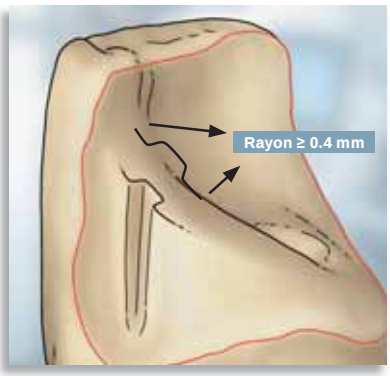


Fig 2 : élément rétentif – cannelure arrondie (rayon ≥ 0.4 mm)

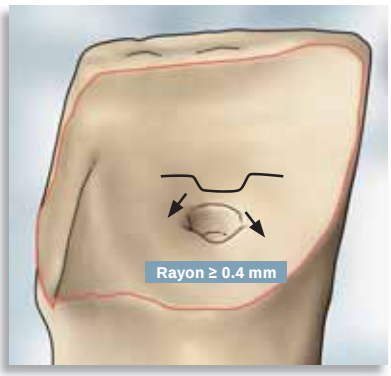
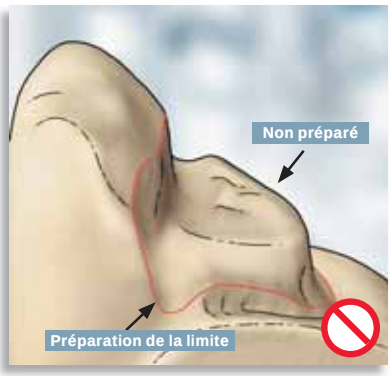


Fig 3 : élément rétentif puits arrondi (rayon ≥ 0.4 mm), pas d'angle aigu.



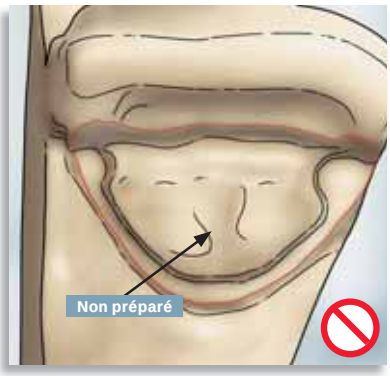


Fig 4 : Préparation inacceptable. Préparation circulaire avec des vagues, absence de préparation au milieu. Une seule limite pourra être détectée par le système.

Note : Les bridges sur inlay ou bridges collés sont les plus difficiles à réaliser. Avec ce type de restauration il est encore plus important que d'habitude de suivre les recommandations pour éviter des défauts d'adaptation marginale et de limiter les temps d'adaptation manuelle après usinage.

Préparation sur bridges collés et bridges sur Inlay

En comparaison avec un bridge Maryland de 3 unités, ou avec un bridge collé avec une extension, le design est plus conservateur, car un seul pilier dentaire doit être préparé. Le risque de descellement inaperçu et de caries consécutives récurrentes est faible. Cependant, le décollement d'un bridge collé avec un seul appui peut déboucher directement sur la perte de la prothèse ou de son ingestion. En général, les études cliniques montrent un meilleur taux de survie des bridges CANTILEVER. En considérant les bridges collés, nous vous demandons de vous rapprocher des recommandations des autorités locales et universitaires.

Préparation Bridge sur inlay (voir fig 5 et 6) :

Profondeur de préparation :

De 2 à 4 mm, il est important d'avoir un espace suffisant pour un connecteur de 9 mm².
La préparation doit avoir un angle de divergence compris entre 2° et 3° et sans friction.
Les limites doivent être clairement indiquées.
Une préparation classique tout céramique doit avoir des angles arrondis (pas d'angle aigu) et un rayon minimum de 0.4 mm.
L'épaisseur de la paroi de l'inlay en zircone doit être supérieure ou égale à 0.5 mm.

Cosmétique :

L'application de cosmétique ou de glazure est nécessaire pour prévenir l'abrasion de la dent antagoniste. Longueur maximum du Bridge : 10 mm.

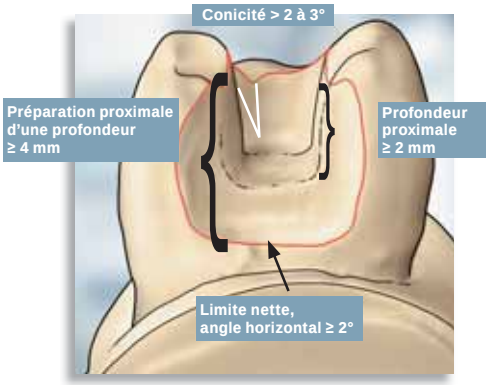


Fig 5 : vue proximale de la préparation pour inlay

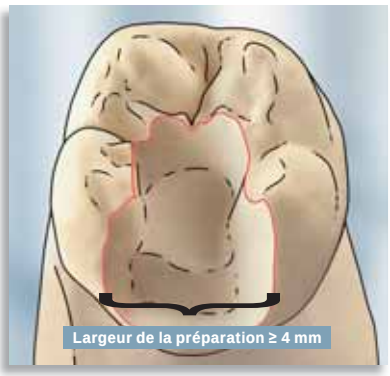


Fig 6 : vue occlusale de la préparation pour Inlay

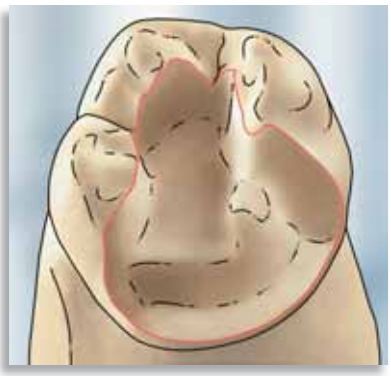


Fig 7 a+b : ailette additionnelle linguale ou vestibulaire, seulement si une extension maximale est nécessaire à la partie médiane de la dent.

Dans le cas où une ailette vestibulaire et linguale/palatine est ajoutée à la cavité d'Inlay, les ailettes peuvent être préparées à l'aide du système Lava avec un angle maximum de 90° par rapport à la préparation pour inlays.

Préparation du modèle au laboratoire

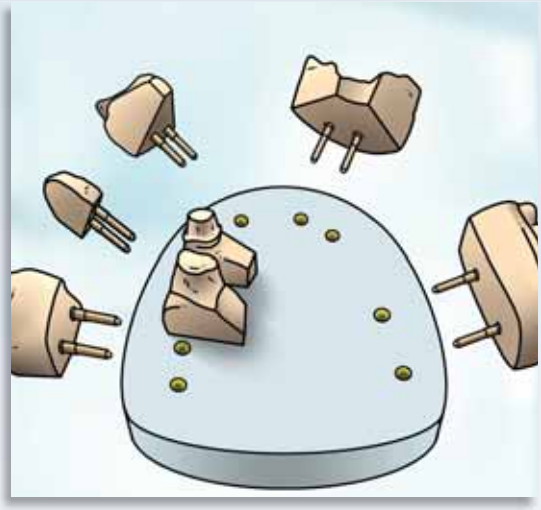
Préparation du modèle

Une préparation précise du modèle est vitale pour la qualité et l'adaptation de la restauration. Afin de s'assurer que toutes les informations sont bien prises en compte, un modèle découpé de couleur claire est réalisé pour un scannage efficace.
Un modèle de couleur claire en plâtre non verni (de classe 4) avec une surface mate (non réfléchissante)

Tous les moignons, les crêtes alvéolaires et les autres segments doivent être amovibles et avoir une position définie sur la base du modèle. Pour une analyse optimale de la situation au sein de la cellule de scannage, le maximum de hauteur du modèle ne doit pas excéder environ 40 mm, mesure prise entre la base du modèle et le rebord incisif.

Les systèmes aimantés de SAM (réf 526) sont recommandés. Cependant, en principe tous les systèmes conviennent. Un enregistrement de l'occlusion en silicone ou polyéther est une aide pour la mise en place des éléments de bridge.

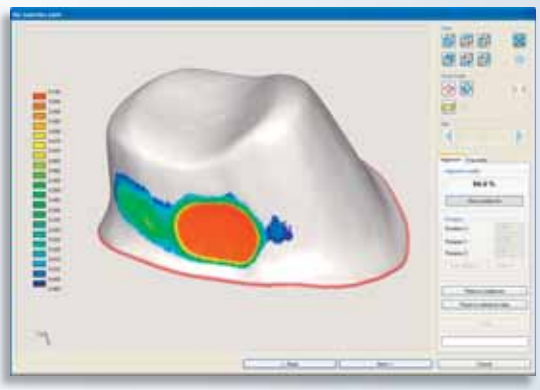
.



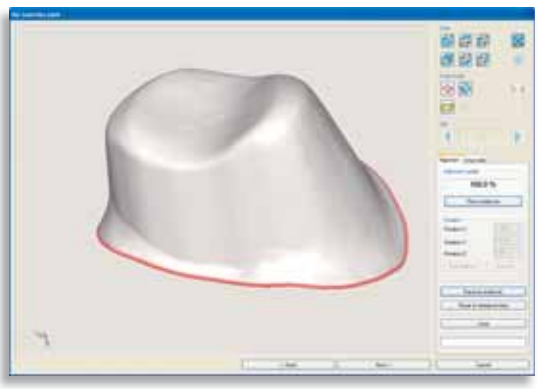
Modèle sectionné : le scanner numérise les moignons, les crêtes alvéolaires et l'enregistrement de l'occlusion et les dents adjacentes (optionnelles) Ces éléments peuvent être visualisés à l'écran si nécessaire.

Comblement des contre-dépouilles

Les manques, les vides, les creux peuvent être comblés de façon conventionnelle par l'utilisation d'une cire colorée claire (mat) ou par l'utilisation du couteau à cire virtuel.
Les contre-dépouilles sont automatiquement corrigées à l'aide du logiciel. .

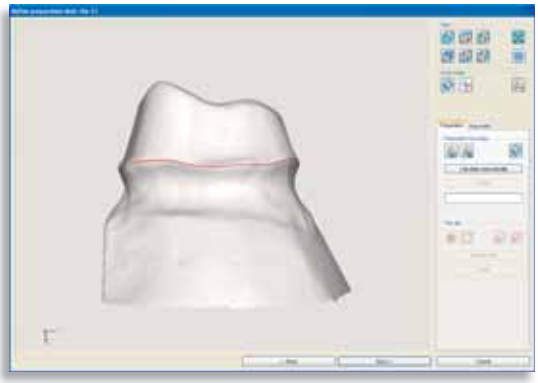


Visualisation de la contre-dépouille avant comblement.



Contre-dépouille corrigée automatiquement à l'aide du logiciel Lava Design

Scannage du modèle et design de la restauration Lava™

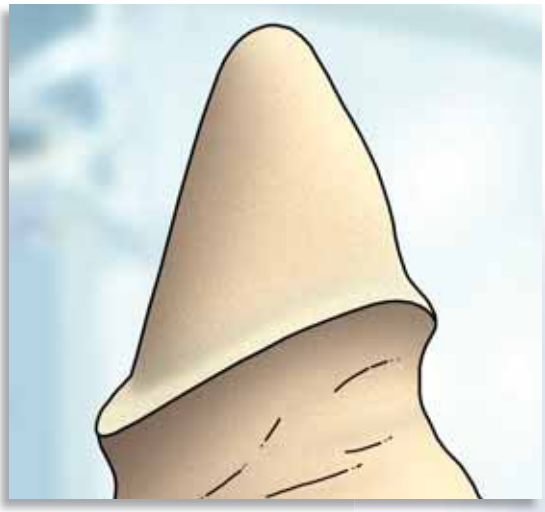


Détermination automatique de la limite de la préparation.

Préparation de la chape

La surface complète du moignon est scannée à l'aide d'un scanner optique sans contact qui projette des trames de lumières avec triangulation pour une très grande précision.
Approximativement 100 000 points sont mesurés et enregistrés pour chaque moignon. La détection est réalisée à partir de la surface occlusale du moignon.

La surface complète doit être facilement visible sous la lumière du scanner. Le système définit automatiquement la totalité de la limite de la préparation.

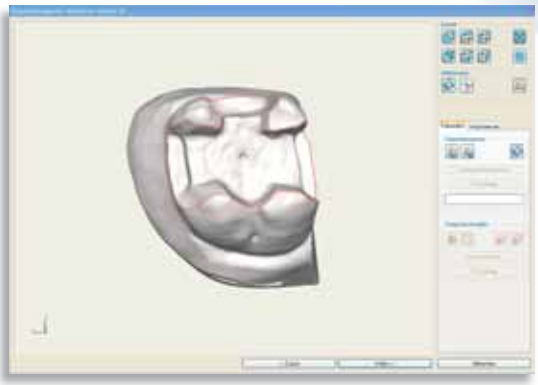


Détourage

Détourage

La limite de préparation doit être clairement définie sur le modèle. Celle-ci ne doit pas être marquée au crayon. La limite de préparation doit être détourée précisément avec un instrument rotatif sous contrôle d'un microscope.

Un détourage inadéquat peut affecter la qualité du scannage.



Détection des limites de l'Inlay d'un bridge sur Inlay.

Préparation des ailettes de bridges collés (Maryland ou bridges sur inlay)

La limite est détectée automatiquement. Cependant, l'opérateur peut redéfinir manuellement la limite ci nécessaire.

Choix du design pour le chirurgien dentiste et le laboratoire de prothèse

Coloration des chapes

Les restaurations Lava offrent la possibilité de coloration des chapes en 7 teintes différentes basées sur le teintier VITA* classique (+ une teinte : non colorée (blanche).)

Epaisseur des parois et design des connections

Vous pouvez déterminer l'épaisseur des parois de la chape en fonction de vos besoins. L'épaisseur minimale de la paroi est de 0.5 mm pour les bridges, les couronnes postérieures et de 0.3 mm pour les couronnes antérieures. La section minimum du connecteur est largement dépendante de la situation du bridge et du nombre des inters. Pour des indications particulières, contactez votre laboratoire de prothèses ou le centre d'usinage

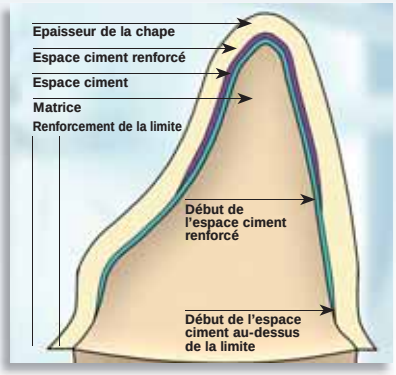
Dimension minimum des connections

	Antérieur	Postérieur
Bridge 3 unités	7 mm^2	9 mm^2
Bridge 4 unités	7 mm^2	9 / 12 / 9 mm^2

	Epaisseur	Connecteur
Bridge Maryland	0,5 mm	7 mm^2
Bridge sur inlay-onlay	0,5 mm	9 mm^2

Espace dédié au ciment

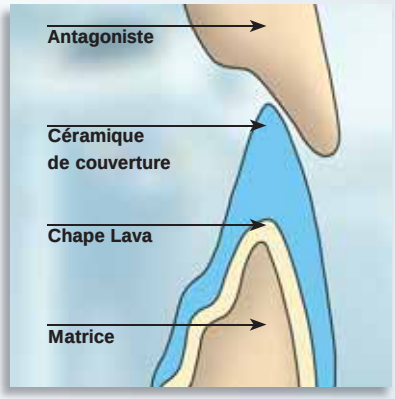
L'épaisseur de l'espace dédié au ciment peut être ajustée à partir de valeurs standard ou individualisées.
Pour certaines zones de la chape (par exemple la moitié supérieure du moignon), l'épaisseur dédiée au ciment peut être augmentée. L'épaisseur de ciment est ajustée par le prothésiste spécialiste ou au centre d'usinage, en accord avec le chirurgien dentiste et en fonction de chaque situation individuelle.



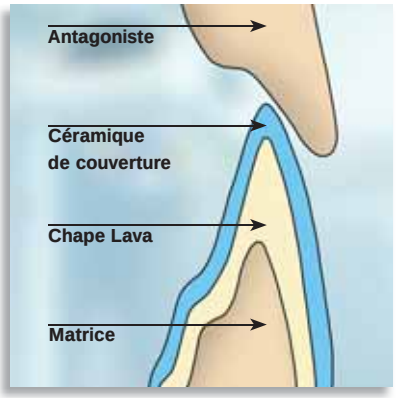
Coupe verticale de la préparation et de sa chape.

Design optimisé de la chape

Il est important d'optimiser le support sous jacent au cosmétique. La chape doit être dessinée pour laisser une épaisseur de pas plus de 2 mm. Cela peut-être réalisé facilement par l'utilisation du couteau à cire virtuel.
Cependant il est aussi possible de scanner directement un wax up conventionnel.



Chape proposant un support inadéquat de la céramique cosmétique



Le design optimisé de la chape à l'aide du couteau à cire virtuel

*Marque déposée de Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Allemagne.

Finition de la restauration Lava™

Traitement des matériaux céramiques

Lorsque l'on travaille à la surface des restaurations céramiques, des défauts peuvent être induits et peuvent affecter la résistance de la restauration. Bien que l'oxyde de zirconium pardonne habituellement ce type de défaut, il est cependant important de garder cela en mémoire : cela peut devenir critique dans les zones de la restauration qui seraient mises en tension. L'utilisation d'eau durant la finition est toujours recommandée.
Le sablage ne doit pas être utilisé sur les surfaces à recouvrir de céramique cosmétique. Le sablage peut être utilisé pour les surfaces qui seront scellées avec une taille de grain ≤ 50 µ et sous deux barres de pression.

Elimination du renfort au niveau de la limite et correction des contacts indésirés

Les sprays de contacts standard ou les sprays colorés sont utilisables pour marquer les chapes en oxyde de zirconium. Les instruments diamantés avec une taille de grain ≤ 30µ (code couleur rouge) sont idéals pour éliminer le renfort au niveau de la limite et les contacts indésirés. L'utilisation d'une turbine avec spray d'eau est recommandée. La modification du renfort au niveau de la limite doit être réalisée sous contrôle d'un microscope pour obtenir une adaptation précise.

Avantages esthétiques des chapes colorées

L'esthétique des chapes colorées élimine le besoin de mise en place d'une porcelaine pour épaulement. Il est possible de créer un résultat esthétique satisfaisant en utilisant les matériaux effets et les glazes. Un petit collé peut être laissé au niveau de la chape. Un résultat esthétique parfait peut être obtenu en utilisant les matériaux effets et glazes sans aucune autre couche additionnelle. Les chapes Lava™ peuvent être colorées en 7 teintes différentes (FS1/FS7).

Non colorée | FS1 | FS2 | FS3 | FS4 | FS5 | FS6 | FS7

Réalisation des embrasures sur un bridge recouvert de son cosmétique

L'aspect naturel des zones interdentaires du bridge est obtenue en utilisant des disques diamantés de séparation. La chape ne doit pas être découpée tant que les angles aigus de la zone interdentaire peuvent affecter la pérennité de la restauration. Si la chape est endommagée de façon accidentelle au cours de la séparation, la zone doit être polie. Des disques de polissage caoutchoutés avec des grains diamantés sont recommandés pour cet usage. (Référence KOMET 4330 du système de polissage pour céramique, teinte grise). Pour un meilleur accès à l'embrasure, le disque diamanté peut-être affuté à l'aide d'une pierre.

Détourage de la chape

Mise en forme des embrasures à l'aide d'un disque séparateur

Scellement/ collage des restaurations Lava™

Du fait de la résistance des chapes en oxyde de zirconium Lava, le scellement par collage n'est pas nécessaire.
Pour les bridges collés (Maryland et bridges sur inlay) reportez-vous au paragraphe collage des bridges. Les restaurations peuvent être placées en bouche de façon conventionnelle en utilisant un ciment de scellement à base de verre ionomère ou en utilisant un système de collage ou un système de ciment de scellement auto-adhésif.Avant le scellement, nettoyez avec attention la restauration et sablez l'intrado des couronnes avec de l'oxyde d'aluminium (≤ 50µ).
Pour plus de détails, reportez vous au mode d'emploi de chacun des matériaux de scellement.

1. Scellement conventionnel

- Utiliser un ciment de scellement conventionnel à base de verre ionomère par exemple Ketac™ Cem. L'utilisation des ciments à base de phosphate n'est pas recommandée car le résultat esthétique n'est pas satisfaisant.

2. Scellement avec le ciment de scellement composite universel auto adhésif RelyX™ Unicem

- Nettoyer soigneusement la restauration Lava et sablez l'intrado de la couronne avec de l'oxyde d'aluminium (≤ à 50µ). Si vous utilisez RelyX™ Unicem il n'est pas nécessaire de prétraiter l'intrado prothétique avec Rocatec™ ou de le silaner.
- Suivre le mode d'emploi de RelyX™ Unicem.

3. Collage

- Les chapes en oxyde de zirconium Lava ne peuvent pas être mordancées ou silanées pour l'utilisation d'un composite de collage l'intrado prothétique doit être traîté pendant 15 secondes avec Rocatec Soft ou avec le sable Cojet™ et silané avec ESPE sil.
- Si la restauration est essayée en bouche, cet essai clinique doit être réalisé avant les traitements ci-dessus.
- Suivre le mode d'emploi du système Rocatec ou de Cojet Sand.
- Poser en bouche la restauration avec le composite de collage (par ex RelyX™ ARC) le plus rapidement possible après silanisation.
- Puis suivre le mode d'emploi du composite de collage utilisé.

Collage des bridges Maryland et des bridges sur inlay*

- Les bridges Maryland doivent être collés.
- Le collage doit être uniquement réalisé avec un composite de collage clairement indiqué pour coller les prothèses en zircone.
- Pour un collage optimal, respectez les recommandations du fabricant.
- N'oubliez pas que la partie zircone de la restauration doit être prétraitée de manière différente de son cosmétique de couverture.
- Les restaurations Lava doivent être sablées (≤ 50µ) avant collage pour augmenter la rugosité de surface.
- Spécialement pour les bridges Maryland, le collage doit être effectué sur les surfaces amélaires.
- Une surface amélaire suffisante est nécessaire pour un collage optimal.
- Certaines publications recommandent d'avoir une surface de collage une fois et demi à deux fois plus large que la surface linguale (palatine) de l'inter (w.kullaunn 1990).
  Ainsi la dent pilier doit être caractérisée par une abrasion amélaire faible.
- Les surfaces à coller doivent être absentes de toute contamination. En conséquence, la procédure de collage doit être réalisée sous digue.
  Le descellement des bridges collés Maryland ou des bridges sur inlay et l'apparition de reprises de caries sont la cause d'échecs majeure de ces indications.
- Le descellement inaperçu de l'un des éléments rétentifs permet l'accumulation de plaques et par conséquence l'apparition de lésions carieuses et de gingivites.
  Pour prévenir les descellements, des éléments rétentifs additionnels doivent être préparés. (voir chapitre préparation des bridges Maryland et bridges sur inlay).
- Reportez-vous également aux recommandations des associations nationales et universitaires pour de plus amples informations.

* voir références page de droite

Références

Collage des bridges Maryland et des bridges sur Inlay*

Références:

Audenino G et al. (2006) Resin-bonded fixed partial dentures, ten years follow-up; Int J Prosthodont, 19, 1, 22–23

Behr M, Leibrock A et al Clin Oral Invest 1998

Boening KW (1996) Clinical Performance of resin-bonded fixed partial dentures, J Prosthet Dent 76, 39–44
Preparation and Handling Guidelines for Dentists and Laboratories

Briggs P, Dunne s, Bishop K 1996, The single unit, single retainer, cantilever resin-bonded bridge,
Restorative Dentistry 181, 373–379

D.Edelhoff et al. (2002) The Journal of Prosthetic Dentistry 87, 5, 503–509

El-Mowafy, Omar (2003) Resin-Bonded fixed partial denture as alternative to conventional fixed treatment,
The Inter J Prosthodontics, 16, 60–70

Goodacre CJ et al. (2003) The journal of Prosthetic Dentistry 90, 1, 31–40

Kern (2005) Einfügelige Adhesivbrücken und Adhäsivattachemnts- Innovation mit Bewährung, ZM 95, 21, 54–60

Kern (2005) Clinical long term survival rate of two retainers and single retainer all-ceramic resin-bonded fixed partial dentures, Quintessenz International 36, 2, 141–147

Ketabi A.R. et al. (2004) Quintessenz 35, 5, 407–410

Werner Kullmann (1990) Atlas der Zahnerhaltung, Verlag Hanser, p. 379

Priest, 1996, Failure rate of restorations fopr single tooth replacement, Int J Prosthodont 9, 38–45

St George G. et al. 2002 Prim Dent Care 9, 3, 87–91

St George G. et al. 2002 Prim Dent Care 9, 4, 139–144

Stokes A. (2002) N Z Dent J. 98, 434, 107

Van Dalen A, Feilzer AJ, Kleverlaan CJ Int J Prosthodont 2004, 17(3) 281–284

Zalkind M., Ever-Hadani P., Hochman N. (2003) Resin-bonded FPD retention: a retrospective 13 years follow-up,
J Oral Rehabil 30, 10, 971–977

Laboratoires 3M Santé
Département Dentaire 3M ESPE

Boulevard de l'Oise
95029 Cergy-Pontoise Cedex
Tél. : 01 30 31 82 32
Fax : 01 30 31 82 62
www.3mespe.com/fr

3M Belgium N.V./S.A.

Hermeslaan 7
1831 Diegem
Tél. : 02 722 54 93
Fax : 02 722 50 24
E-mail : infodental.be@mmm.com
www.3mespe.be

3M, ESPE, CoJet, Ketac, Lava, RelyX et Rocatec sont des marques déposées de 3M ou 3M ESPE AG.

Komet et Vita ne sont pas des marques déposées de 3M ou 3M ESPE AG.

© 3M 2007. Tous droits réservés

P ESPE 0110